

## 栄養代謝学分野

## Division of Nutritional Biochemistry

准教授 渡辺 志朗

Associate Professor

Shiro Watanabe (Ph.D.)

## ◇研究目的

脂質生化学の研究技法を用いて、和漢薬ならびに植物由来油脂の脂質代謝に及ぼす影響を明らかにし、その分子機構を解明することが、本研究分野の目的である。

## ◇活動概要

## 1) 腸管内胆汁酸を介した和漢薬の新規作用機構の解明

腸管内の胆汁酸代謝の観点から和漢薬の新機能性を明らかにすることで、その効果の科学基盤を構築する。

## 2) エゴマの有効活用法の開発をととした地域貢献

エゴマの葉ならびに種子由来油脂の新規利用法の開発を目指した研究を展開し、近隣地域産業の促進に寄与することを目指す。

## ◇著書

- 1) 渡辺志朗. 食品機能性脂質の基礎と応用. 池田郁男監修. 東京: 株式会社シーエムシー出版: 2018. 第2章. 1.  $\omega$ 3系脂肪酸としての $\alpha$ -リノレン酸の位置づけ: エイコサペンタエン酸との比較; p. 33-9.

## ◇原著論文

- 1) Watanabe S., Fujita K., Nishida T., Imura J.: Ameliorative effect of animal bile preparations on dextran sulfate sodium-induced colitis. Trad. Kampo Med, 5: 67-74, 2018.

## ◇学会報告 (\*: 特別講演, シンポジウム, ワークショップ等)

- 1) 佐藤瑛晶、守田雅志、渡辺志朗、今中常雄、宋孝紀. ピレン修飾脂肪酸を用いた新規ペルオキシゾーム脂肪酸 $\beta$ 酸化活性及び脂肪酸合成活性の測定法 日本薬学会北陸支部 第130回例会, 2018, 11, 18, 富山.
- 2) Dietary supplementation with an alpha-linolenate-rich oil (perilla oil) increases fecal excretion of mucin in mice. Chen Zhuoer, Tetsuya Tsuji, Shiro Watanabe. The Third International Symposium on Toyama-Asia-Africa Pharmaceutical Network, 2018, 9, 10-12, Toyama.
- 3) 渡辺志朗、陳卓爾、加賀谷元太、藤田恭輔. リトコール酸誘発性胆汁うっ滞モデルにおける肝傷害と肝臓内胆汁蓄積に対する防己黄耆湯の防御効果. 和漢医薬学会学術大会, 2108, 9, 1-2, 岐阜.
- 4) 渡辺志朗、陳卓爾、藤田恭輔. デキストラン硫酸ナトリウム (DSS) 誘発大腸炎に対するヒオデオキシコール酸の軽減作用: 糞便へのDSSの排泄との関係. 第40回胆汁酸研究会, 2018, 12, 1, 呉.
- 5) 守田雅志、松本隼、佐藤瑛晶、渡辺志朗、今中常雄、宋孝紀. ピレン修飾脂肪酸を基質としたペルオキシゾーム脂肪酸 $\beta$ 酸化及び脂肪酸生合成の新規測定法. 日本薬学会第139年会, 2019, 3, 20-23, 幕張.
- 6) 道志勝、渡辺志朗、細山田真、赤江豊. マウス一過性脳虚血後の海馬における遺伝

- 子発現応答に対する低体温の影響. 日本薬学会第 139 年会, 2019, 3, 20-23, 幕張.
- 7) 陳 卓爾、渡辺志朗、藤田恭輔. 防己黄耆湯はリトコール酸 (LCA) の腸管での吸収を抑制することによって胆汁うっ滞性肝傷害を軽減する. 日本薬学会第 139 年会, 2019, 3, 20-23, 幕張.
  - 8) 藤田恭輔、濱田和花、茶谷大輝、渡辺志朗. がん悪液質モデルマウスに対するエゴマ葉の効果. 日本薬学会第 139 年会, 2019, 3, 20-23, 幕張.
  - 9) 渡辺志朗、陳 卓爾、藤田恭輔. マウスにおけるデキストラン硫酸ナトリウム誘発大腸炎に対するヒオデオキシコール酸の防御作用. 日本薬学会第 139 年会, 2019, 3, 20-23, 幕張.

#### ◇共同研究

- 1) 古澤之裕: 富山県立大学, 「漢方薬による腸管内胆汁酸構成の改変における腸内細菌叢の役割の解明」
- 2) 能勢充彦: 名城大学薬学部, 「消化管に作用する漢方方剤の腸管内胆汁酸構成ならびに粘液分泌に及ぼす影響の解析」
- 3) 上田 浩: 岐阜大学工学部, 「GPCR である TGR5 を介する胆汁酸の新規疾患制御機構の解明」
- 4) 道志 勝: 帝京大学薬, 「動物胆構成胆汁酸による実験的脳虚血一再灌流後の神経細胞死の軽減効果の評価」
- 5) 酒井秀紀、清水貴浩: 富山大学大学院医学薬学研究部(薬学), 「薬物による容積感受性外向き整流性 Cl<sup>-</sup>チャネルの阻害における脂質代謝の役割に関する研究」
- 6) 和田 努、笹岡利安: 富山大学大学院医学薬学研究部(薬学)「脂肪肝形成におけるペルオキシゾーム ABCD1 の役割の解明」
- 7) 藤田恭輔: 富山短期大学, 「悪液質モデルマウスに対するエゴマ由来の油脂ならびに葉の効果に関する研究」
- 8) Suresh Awale: 富山大学和漢医薬学総合研究所, 「エゴマ葉の成分分析とその新規活用法に関する研究」
- 9) 酒徳昭宏: 富山大学大学院理工学研究部(理学)「炭化水素分解活性を有する環境微生物の検索とその応用」
- 10) 堀川 恵司: 富山大学大学院理工学研究部(理学)「富山湾に生息する新種クリオネの脂質構成の解析」
- 11) 中村省吾: 富山大学大学院理工学研究部(理学), 「脂質産生能を有する環境微細藻類・微生物の検索とその応用」
- 12) 守田雅志: 富山大学大学院医学薬学研究部(薬学), 「副腎白質ジストロフィーにおけるペルオキシゾーム極長鎖脂肪酸代謝の異常の機構解明に関する研究」

#### ◇非常勤講師

- 1) 渡辺志朗: 富山県立大学工学部「細胞工学」2018, 5-6.

#### ◇研究費取得状況

- 1) 文部科学省科学研究費, 基盤研究(C) (代表: 渡辺志朗) 「腸管内胆汁酸を介する漢方薬の新しいメタボリックシンドローム改善作用の実証」
- 2) 受託研究費 富山市長 (代表: 渡辺志朗) 「エゴマブランド化促進に関するエゴマ含有成分の有効性実証研究業務」
- 3) 小林国際奨学財団研究助成 (代表: 渡辺志朗) 「生活習慣病治療に用いられる漢方薬の腸管内の胆汁酸濃度ならびに糖・脂質代謝異常に及ぼす影響の評価」

#### ◇研究室在籍者

大学院医学薬学教育部博士後期課程 2 年生: 陳卓爾

大学院医学薬学教育部博士前期課程 1 年生：馬青苗  
薬学部薬学科 6 年生：辻哲也  
薬学部薬学科 5 年生：加賀谷元太  
薬学部創薬科学科 4 年生：橋本卓也  
薬学部薬学科 4 年生：保岡漠  
薬学部薬学科 4 年生：藤原大地  
薬学部薬学科 3 年生：杉村美愛  
協力研究員：田辺宏樹（北陸大学薬学部）